

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Application No. : (To Be Assigned) Confirmation No. : (TBA)
Applicants : Junya SENOO et al.
Filed : January 30, 2004
TC/A.U. : (To Be Assigned)
Examiner : (To Be Assigned)
Docket No. : 010482.53229US
Customer No. : 23911
Title : Controlling Device Connected to IEEE1394 Serial Bus

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

Mail Stop PATENT APPLICATION

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

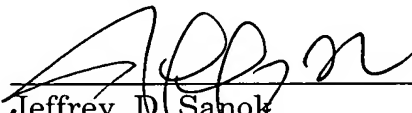
Sir:

The benefit of the filing date of prior foreign application No. 2003-023560 filed in Japan on January 31, 2003, is hereby requested and the right of priority under 35 U.S.C. §119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of the original foreign application.

Respectfully submitted,

January 30, 2004



Jeffrey D. Sanok
Registration No. 32,169

CROWELL & MORING, LLP
Intellectual Property Group
P.O. Box 14300
Washington, DC 20044-4300
Telephone No.: (202) 624-2500
Facsimile No.: (202) 628-8844
JDS:alw

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 月 3 1 日
Date of Application:

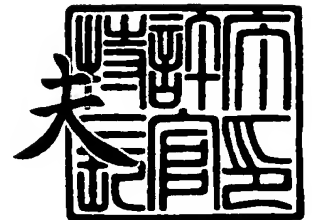
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 2 3 5 6 0
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 2 3 5 6 0]

出 願 人 船 井 電 機 株 式 有 限 公 司
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 1 月 7 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 9 2 2 6 5

【書類名】 特許願

【整理番号】 A021535

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 13/00

【発明の名称】 I E E E 1 3 9 4 シリアルバスに接続されるコントローラ機器とそれを用いたネットワークシステム

【請求項の数】 4

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府大東市中垣内 7 丁目 7 番 1 号 船井電機株式会社
 内

 【氏名】 妹尾 純也

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府大東市中垣内 7 丁目 7 番 1 号 船井電機株式会社
 内

 【氏名】 中田 武史

【特許出願人】

 【識別番号】 000201113

 【氏名又は名称】 船井電機株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100084375

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 板谷 康夫

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 008442

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 IEEE 1394 シリアルバスに接続されるコントローラ機器
とそれを用いたネットワークシステム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 IEEE 1394 シリアルバスを介して磁気テープ再生装置
と接続され、

前記磁気テープ再生装置に対する各種制御用コマンドに対応したキーを入力す
るためのキー入力手段と、

前記磁気テープ再生装置が再生中であるか否かの情報（再生情報）を記憶する
記憶手段と、

前記キー入力手段によりキー入力されたときに、入力されたキーの種類と前
記記憶手段に記憶された再生情報とに基づいて前記磁気テープ再生装置に送信す
る制御用コマンドの種類を判定する判定手段と、

前記判定手段による判定結果に応じた制御用コマンドを IEEE 1394 シリ
アルバスを介して前記磁気テープ再生装置に送信するための IEEE 1394 イ
ンタフェースと、

前記キー入力手段、記憶手段、判定手段及び IEEE 1394 インタフェース
を制御する制御手段とを備えた IEEE 1394 シリアルバスに接続されるコン
トローラ機器において、

前記制御手段は、

前記キー入力手段により再生キーが入力された場合に、前記 IEEE 1394
インタフェースにより前記磁気テープ再生装置に対して再生コマンドを送信して
、前記磁気テープ再生装置から前記 IEEE 1394 インタフェースを介して再
生コマンドに対する正常受付のレスポンスが返送された時点で、前記磁気テープ
再生装置が再生中であるか否かを確認することなく、前記記憶手段に記憶された
再生情報の更新を行い、

前記キー入力手段により再生キーに続いて巻戻キー又は早送キーが入力された
場合に、前記磁気テープ再生装置から前記 IEEE 1394 インタフェースを介
して再生コマンドに対する正常受付のレスポンスが返送された時点で、前記磁気

テープ再生装置が再生中であるか否かを確認することなく、前記判定手段による制御用コマンドの種類の判定を行うようにして、

前記磁気テープ再生装置に対して再生巻戻コマンドや再生早送コマンドを前記 I E E E 1 3 9 4 インタフェースにより迅速に送信することができるようにしたことを特徴とする I E E E 1 3 9 4 シリアルバスに接続されるコントローラ機器。

【請求項 2】 I E E E 1 3 9 4 シリアルバスを介して磁気テープ再生装置と接続され、

前記磁気テープ再生装置に対する各種制御用コマンドに対応したキーを入力するためのキー入力手段と、

前記磁気テープ再生装置の状態に関する情報（状態情報）を記憶する記憶手段と、

前記キー入力手段によりキー入力されたときに、入力されたキーの種類と前記記憶手段に記憶された状態情報とに基づいて前記磁気テープ再生装置に送信する制御用コマンドの種類を判定する判定手段と、

前記判定手段による判定結果に応じた制御用コマンドを I E E E 1 3 9 4 シリアルバスを介して前記磁気テープ再生装置に送信するための I E E E 1 3 9 4 インタフェースと、

前記キー入力手段、記憶手段、判定手段及び I E E E 1 3 9 4 インタフェースを制御する制御手段とを備えた I E E E 1 3 9 4 シリアルバスに接続されるコントローラ機器において、

前記制御手段は、

前記キー入力手段により連続して 2 回のキー入力された場合に、前記磁気テープ再生装置から最初のキー入力に対応したコマンドに対する正常受付のレスポンスが返送された時点で、前記磁気テープ再生装置の状態を確認することなく、前記記憶手段に記憶された状態情報の更新と、前記判定手段による制御用コマンドの種類の判定を行うようにして、

前記磁気テープ再生装置に対して制御用コマンドを前記 I E E E 1 3 9 4 インタフェースにより迅速に送信することができるようにしたことを特徴とする I E

IEEE 1394 シリアルバスに接続されるコントローラ機器。

【請求項 3】 前記記憶手段に記憶された状態情報は、前記磁気テープ再生装置が再生中であるか否かの情報であることを特徴とする請求項 2 に記載の IEEE 1394 シリアルバスに接続されるコントローラ機器。

【請求項 4】 請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載のコントローラ機器とこのコントローラ機器により制御される磁気テープ再生装置とを IEEE 1394 シリアルバスを介して接続したことを特徴とするネットワークシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、IEEE 1394 シリアルバスを介して磁気テープ再生装置と接続されて、この磁気テープ再生装置の遠隔制御を行うコントローラ機器、及びこのコントローラ機器と磁気テープ再生装置とを IEEE 1394 シリアルバスを介して接続したネットワークシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来より、IEEE 1394 シリアルバス（以下、バスと略す）を介して磁気テープ再生装置を制御するコントローラ機器において、磁気テープ再生装置の状態を確認してからでないと、磁気テープ再生装置に制御用コマンドを送信できない場合がある。何故ならば、コントローラ機器は、巻戻キーや早送キーが押された場合に、その時点で磁気テープ再生装置が停止状態であれば、磁気テープ再生装置に巻戻コマンドや早送コマンドを送り、その時点で磁気テープ再生装置が再生状態であれば、再生巻戻コマンドや再生早送コマンドを送る必要があるからである。

【0003】

次に、図 5 を参照して、上記のコントローラ機器側において再生キーに続いて巻戻キーが押された場合における処理について説明する。コントローラ機器は、再生キーが押下されると（S101）、磁気テープ再生装置に対して再生コマンドを格納した AV/C（Audio Video/Control）コマンドフレーム（コントロー

ラ側からターゲット側に送られる F C P (Function Control Protocol) パケットフレーム)を送信する (S 1 0 2)。磁気テープ再生装置は、このコマンドフレームを受信して再生コマンドを正常に受け付けた場合には、再生コマンドに対する A V / C レスポンスフレーム (ターゲット側からコントローラ側に送られる F C P パケットフレーム)を作成して (S 1 0 3)、このレスポンスフレームをコントローラ機器に返送する (S 1 0 4)。コントローラ機器は、上記のレスポンスフレームを受信すると、磁気テープ再生装置に対して状態問合せコマンドを格納した A V / C コマンドフレームを送信する (S 1 0 5)。磁気テープ再生装置は、状態問合せコマンドを正常に受け付けた場合には、状態問合せコマンドに対する A V / C レスポンスフレームを作成して (S 1 0 6)、このレスポンスフレームをコントローラ機器に返送する (S 1 0 7)。コントローラ機器は、レスポンスフレームの内容をチェックして、磁気テープ再生装置が再生状態であることを確認した上で、R A M 上の再生フラグ (図 1 中の 1 8 参照) をオンにする (S 1 0 8)。この状態で巻戻キーが押されると (S 1 0 9)、コントローラ機器は、R A M 上の再生フラグの内容に基づいて磁気テープ再生装置に送信するコマンドの種類を判定して (S 1 1 0)、磁気テープ再生装置に再生巻戻コマンドを格納したコマンドフレームを送信する (S 1 1 1)。

【0004】

また、I E E E 1 3 9 4 シリアルバスに接続された複数の機器をリモート制御によって連携的に動作させる情報通信装置の分野において、コントローラ側の機器が、あるターゲット側の機器にコマンドを送信して、そのターゲット側の機器から最終レスポンスを所定時間内に送信不可能な旨の仮レスポンス (INTERIM response) を受信した場合に、該当のトランザクション処理を終了させることにより、他のターゲット側の機器に関する処理をスムーズに行って、システム全体の連携動作に必要な処理時間の短縮化を図るようにしたものが知られている (例えば、特許文献 1 参照)。

【0005】

【特許文献 1】

特開 2001-251325 号公報 (第 1-3 頁、第 26-28 頁、

図 32-33)

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記のような再生キーに続いて巻戻キーや早送キーが押された場合に磁気テープ再生装置が再生状態であることを確認してから送信する制御用コマンドの種類を判定するコントローラ機器では、磁気テープ再生装置から再生中であるか否かの問合せ結果が返ってくるのを待つ必要があるので、磁気テープ再生装置に対して再生巻戻コマンドや再生早送コマンドを迅速に送信することができないという問題があった。これに対して、再生キーに続いて巻戻キーが押された場合に、図 6 に示されるように、単純に図 5 中の S105～S108 に相当する処理を省略して、コントローラ機器が、磁気テープ再生装置が再生状態であるか否かを確認することなく、直前に押されたキーの種類のみに基づいて送信する制御用コマンドの種類を判定した場合には (S126)、再生巻戻コマンドではなく巻戻コマンドを送信してしまう (S127)。

【0007】

また、上記特許文献 1 に示される発明を磁気テープ再生装置のコントローラ機器に適用したとしても、上記の問題を解決することはできない。

【0008】

本発明は、上記の問題を解決するためになされたものであり、再生キーに続いて巻戻キーや早送キーが入力された場合に、磁気テープ再生装置に対して再生巻戻コマンドや再生早送コマンドを迅速に送信することが可能な IEEE1394 シリアルバスに接続されるコントローラ機器とそれを用いたネットワークシステムを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために請求項 1 の発明は、IEEE1394 シリアルバスを介して磁気テープ再生装置と接続され、磁気テープ再生装置に対する各種制御用コマンドに対応したキーを入力するためのキー入力手段と、磁気テープ再生装置が再生中であるか否かの情報 (再生情報) を記憶する記憶手段と、キー入力手

段によりキー入力されたときに、入力されたキーの種類と記憶手段に記憶された再生情報とに基づいて磁気テープ再生装置に送信する制御用コマンドの種類を判定する判定手段と、判定手段による判定結果に応じた制御用コマンドを I E E E 1 3 9 4 シリアルバスを介して磁気テープ再生装置に送信するための I E E E 1 3 9 4 インタフェースと、キー入力手段、記憶手段、判定手段及び I E E E 1 3 9 4 インタフェースを制御する制御手段とを備えた I E E E 1 3 9 4 シリアルバスに接続されるコントローラ機器において、制御手段は、キー入力手段により再生キーが入力された場合に、I E E E 1 3 9 4 インタフェースにより磁気テープ再生装置に対して再生コマンドを送信して、磁気テープ再生装置から I E E E 1 3 9 4 インタフェースを介して再生コマンドに対する正常受付のレスポンスが返送された時点で、磁気テープ再生装置が再生中であるか否かを確認することなく、記憶手段に記憶された再生情報の更新を行い、キー入力手段により再生キーに続いて巻戻キー又は早送キーが入力された場合に、磁気テープ再生装置から I E E E 1 3 9 4 インタフェースを介して再生コマンドに対する正常受付のレスポンスが返送された時点で、磁気テープ再生装置が再生中であるか否かを確認することなく、判定手段による制御用コマンドの種類の判定を行うようにして、磁気テープ再生装置に対して再生巻戻コマンドや再生早送コマンドを I E E E 1 3 9 4 インタフェースにより迅速に送信することができるようにしたものである。

【0010】

上記構成においては、キー入力手段により再生キーに続いて巻戻キー又は早送キーが入力された場合に、制御手段が、磁気テープ再生装置が再生中であるか否かを確認することなく、磁気テープ再生装置から再生コマンドに対する正常受付のレスポンスが返送された時点で、記憶手段に記憶された再生情報の更新を行い、この再生情報と入力されたキーの種類とに基づいて、磁気テープ再生装置に送信する制御用コマンドの種類を判定手段により判定する。これにより、磁気テープ再生装置から再生中であるか否かの問合せ結果が返ってくるのを待たずに、送信する制御用コマンドの種類を判定することができるので、磁気テープ再生装置に対して再生巻戻コマンドや再生早送コマンドを迅速に送信することができる。

【0011】

また、請求項 2 の発明は、IEEE 1394 シリアルバスを介して磁気テープ再生装置と接続され、磁気テープ再生装置に対する各種制御用コマンドに対応したキーを入力するためのキー入力手段と、磁気テープ再生装置の状態に関する情報（状態情報）を記憶する記憶手段と、キー入力手段によりキー入力されたときに、入力されたキーの種類と記憶手段に記憶された状態情報とに基づいて磁気テープ再生装置に送信する制御用コマンドの種類を判定する判定手段と、判定手段による判定結果に応じた制御用コマンドを IEEE 1394 シリアルバスを介して磁気テープ再生装置に送信するための IEEE 1394 インタフェースと、キー入力手段、記憶手段、判定手段及び IEEE 1394 インタフェースを制御する制御手段とを備えた IEEE 1394 シリアルバスに接続されるコントローラ機器において、制御手段は、キー入力手段により連続して 2 回のキー入力された場合に、磁気テープ再生装置から最初のキー入力に対応したコマンドに対する正常受付のレスポンスが返送された時点で、磁気テープ再生装置の状態を確認することなく、記憶手段に記憶された状態情報の更新と、判定手段による制御用コマンドの種類の判定を行うようにして、磁気テープ再生装置に対して制御用コマンドを IEEE 1394 インタフェースにより迅速に送信することができるようにしたものである。

【0012】

この構成においては、制御手段は、キー入力手段により連続して 2 回のキー入力された場合に、磁気テープ再生装置から最初のキー入力に対応したコマンドに対する正常受付のレスポンスが返送された時点で、磁気テープ再生装置の状態を確認することなく、記憶手段に記憶された状態情報の更新を行い、この状態情報と入力されたキーの種類とに基づいて、磁気テープ再生装置に送信する制御用コマンドの種類を判定手段により判定する。これにより、磁気テープ再生装置から状態の問合せ結果が返ってくるのを待たずに、送信する制御用コマンドの種類を判定することができるので、磁気テープ再生装置に対して制御用コマンドを迅速に送信することができる。

【0013】

また、請求項 3 の発明は、請求項 2 の発明において、記憶手段に記憶された状

態情報が、磁気テープ再生装置が再生中であるか否かの情報であるものである。
この構成においては、上記請求項 1 と同様な作用を得ることができる。

【0014】

また、請求項 4 の発明は、請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載のコントローラ機器とこのコントローラ機器により制御される磁気テープ再生装置とを IEEE 1394 シリアルバスを介して接続したネットワークシステムである。この構成においては、磁気テープ再生装置を迅速に制御することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を具体化した一実施形態に係るコントローラ機器とそれを用いたネットワークシステムについて図面を参照して説明する。図 1 は、本実施形態に係るネットワークシステムの概略構成を示す。このネットワークシステム 3 は、PC（パソコン）であるコントローラ機器 1（以下、コントローラと略す）と、このコントローラ 1 により制御される磁気テープ再生装置であるカメラ一体型デジタル VTR（Video Tape Recorder）2（以下、VTR と略す）とを IEEE 1394 シリアルバス 4（以下、バスと略す）を介して接続したものである。

【0016】

上記のコントローラ 1 は、バス 4 を介して VTR 2 に制御用コマンド等のデータを送信するための IEEE 1394 インタフェース（以下、インタフェースと略す）10 と、装置全体の制御を行う CPU 11（制御手段、判定手段）と、VTR 2 のドライバ・プログラム等を記録したハードディスク 12 と、VTR 2 のドライバ・プログラムを含む各種プログラムがローディングされる RAM 13（記憶手段）と、各種の指示を入力するためのキーボード 14 及びマウス 15（キー入力手段）と、VTR 2 の制御用画面等を表示するディスプレイ 16 とを有している。CPU 11 は、コントローラ 1 の起動時に RAM 13 上に各種プログラムの作業領域 17 を確保する。この作業領域 17 内のデータには、VTR 2 が再生中である場合に「1」（オン）となり、再生中でない場合に「0」（オフ）となる再生フラグ 18（再生情報、状態情報）が含まれる。

【0017】

また、上記のVTR 2は、バス4を介してコントローラ1から制御用コマンド等のデータを受信するためのインタフェース20と、内蔵するCCD (Charge Coupled Device) で撮影した被写体像をアナログ信号の形で出力するビデオカメラ21と、ビデオカメラ21から出力されたアナログ信号をデジタル信号に変換するA/D変換部23と、A/D変換部23から送られた画像データを一時的に蓄積する画像メモリ24と、画像メモリ24に蓄積された画像データに対して各種の画像処理を施すCPU25と、CPU25で処理されたデジタル信号の形式の画像データをアナログ信号に変換するD/A変換部26とを有している。また、VTR 2は、D/A変換部26から出力されたアナログ信号形式の画像データをビデオテープに記録する記録回路27と、D/A変換部26から出力された画像を表示する液晶モニタ28と、記録回路27によりビデオテープに記録された画像データを再生する再生回路22とを有している。

【0018】

次に、上記のコントローラ1によるVTR 2の制御の仕組みについて図2を参照して説明する。このコントローラ1は、バス4を介してVTR 2に制御用コマンドを送信することにより、VTR 2を遠隔制御する。コントローラ1からVTR 2への制御用コマンドの送信には、IEEE 1394の規格において電子機器の音声・映像データの転送等に用いられる伝送制御手順であるAV/Cプロトコルが用いられる。AV/Cプロトコルに使用される制御用コマンド (AV/Cコマンド)、及びその応答 (AV/Cレスポンス) の送受信には、FCP (Function Control Protocol) 形式のパケットフレームが使用される。図に示されるように、コントローラ1側のインタフェース10は、各種の制御用のデータを格納したレジスタ空間31を有しており、このレジスタ空間31には、上記のAV/Cコマンドを内包したFCPパケットフレーム (AV/Cコマンドフレーム36) を一時的に格納するコマンドレジスタ32と、AV/Cレスポンスを内包したFCPパケットフレーム (AV/Cレスポンスフレーム37) を一時的に格納するレスポンスレジスタ33とが配されている。これらのレジスタ32、33の領域長は、FCPパケットフレームと同じ512バイトになっている。

【0019】

また、VTR 2 側のインタフェース 20 も、各種の制御用のデータを格納したレジスタ空間 41 を有しており、このレジスタ空間 41 には、上記と同様なコマンドレジスタ 42 とレスポンスレジスタ 43 とが配されている。

【0020】

上記の構成において、コントローラ 1 が VTR 2 を制御する際には、コントローラ 1 側の CPU 11 が、制御の内容に応じた AV/C コマンドを内包した AV/C コマンドフレーム 36 を作成して、コマンドレジスタ 32 内に格納する。そして、インタフェース 10 に対してコマンドレジスタ 32 内の AV/C コマンドフレーム 36 を VTR 2 に送信するように指示する。VTR 2 側のインタフェース 20 は、バス 4 を介して AV/C コマンドフレーム 36 を受信すると、この AV/C コマンドフレーム 36 を VTR 2 側のコマンドレジスタ 42 に格納する。VTR 2 側の CPU 25 は、インタフェース 20 から AV/C コマンドフレーム 36 を格納したことを検知すると、AV/C コマンドフレーム 36 内に含まれる AV/C コマンドの内容に応じた制御処理を行うと共に、AV/C コマンドフレーム 36 に対するレスポンスを内包した AV/C レスポンスフレーム 37 を作成してレスポンスレジスタ 43 に格納する。そして、インタフェース 20 に対してレスポンスレジスタ 43 内の AV/C レスポンスフレーム 37 をコントローラ 1 に送信するように指示する。コントローラ 1 側のインタフェース 10 は、バス 4 を介して AV/C レスポンスフレーム 37 を受信すると、この AV/C レスポンスフレーム 37 をコントローラ 1 側のレスポンスレジスタ 33 に格納する。

【0021】

次に、上記のコントローラ 1 による VTR 2 の制御に使用される VTR 制御画面について図 3 を参照して説明する。この VTR 制御画面 51 には、巻戻コマンドに対応した巻戻ボタン 52（請求項における巻戻キーに相当）、再生コマンドに対応した再生ボタン 53（請求項における再生キーに相当）、停止コマンドに対応した停止ボタン 54、早送コマンドに対応した早送ボタン 55（請求項における早送キーに相当）、一時停止コマンドに対応した一時停止ボタン 56、及び VTR 制御画面 51 をクローズさせるための画面クローズボタン 57 が配されている。ユーザは、コントローラ 1 から VTR 2 を制御する際には、コントローラ

1のディスプレイ16上にこのVTR制御画面51を表示させて、このVTR制御画面51上に配された各種のボタン52乃至56をマウス15でクリックする。これにより、コントローラ1側のCPU11は、マウス15でクリックされたボタンに対応した制御用コマンドを含むAV/Cコマンドフレーム36（図2参照）を編集し、このAV/Cコマンドフレーム36をVTR2に送信して、VTR2を制御する。

【0022】

次に、図4を参照して、上記のVTR制御画面51上における再生ボタン53と巻戻ボタン52とが連続してクリックされた場合における処理について説明する。コントローラ1側のCPU11は、再生ボタン53がクリックされると（S1）、再生コマンドを格納したAV/Cコマンドフレーム（以下、コマンドフレームと略す）36を作成して、このコマンドフレーム36をインタフェース10によりVTR2に送信する（S2）。VTR2側のCPU25は、このコマンドフレーム36を受信すると、再生コマンドに対応したAV/Cレスポンスフレーム（以下、レスポンスフレームと略す）37を作成して（S3）、このレスポンスフレーム37をインタフェース20によりコントローラ1に返送する（S4）。コントローラ1側のCPU11は、上記のレスポンスフレーム37をインタフェース10により受信すると、レスポンスフレームの内容をチェックして、相手機であるVTR2が再生コマンドを正常に受け付けたか否かを確認し、正常に受け付けていた場合には、RAM13上の再生フラグ18（図1参照）をオンにする（S5）。この状態で巻戻ボタン52（図3参照）がクリックされると（S6）、コントローラ1側のCPU11は、クリックされたボタンの種類と上記の再生フラグ18の内容に基づいて、VTR2に送信する制御用コマンドの種類が再生巻戻コマンドであると判定して（S7）、再生巻戻コマンドに対応したコマンドフレーム36をインタフェース10によりVTR2に送信する（S8）。

【0023】

上述したように、本実施形態によるコントローラ1によれば、再生ボタン53に続いて巻戻ボタン52がクリックされた場合に、コントローラ1側のCPU11が、VTR2に状態問合せコマンドを送信してVTR2が再生中であるか否かを

確認することなく、VTR 2 から再生コマンドに対する正常受付のレスポンスフレーム 37 が返送された時点で、VTR 2 に送信する制御用コマンドの種類を判定するようにした。これにより、磁気テープ再生装置から再生中であるか否かの問合せ結果が返ってくるのを待たずに、送信する制御用コマンドの種類を判定することができるので、VTR 2 に対して再生巻戻コマンドを迅速に送信することができる。

【0024】

なお、本発明は、上記実施形態に限られるものではなく、様々な変形が可能である。例えば、本実施形態では、再生ボタン 53 に続いて巻戻ボタン 52 がクリックされた場合の例を示したが、再生ボタンに続いて早送ボタンがクリックされた場合も、VTR が再生中であるか否かを確認することなく、VTR から再生コマンドに対する正常受付のレスポンスフレームが返送された時点で、VTR に送信する制御用コマンドの種類を判定することにより、VTR に対して迅速に再生早送コマンドを送信することができる。また、上記実施形態では、VTR 2 の状態に関する情報を格納するためのフラグとして、VTR 2 が再生中である場合にオンとなる再生フラグ 18 を設けて、この再生フラグ 18 の内容とクリックされたボタンに基づいて VTR 2 に送信する制御コマンドを判定したが、VTR が停止状態である場合にオンとなる停止フラグを設けて、この停止フラグとクリックされたボタンに基づいて VTR に送信する制御コマンドを判定してもよい。

【0025】

また、上記実施形態では、ユーザが各種の制御コマンドに対応した VTR 制御画面 51 上のボタン 52 乃至 56 をマウス 15 でクリックすると、コントローラ 1 側の CPU 11 が、クリックされたボタンに対応した制御用コマンドを VTR 2 に送信するようにしたが、ユーザが各種の制御コマンドに対応したキーボード上のキーを押下すると、コントローラ側の CPU が、クリックされたボタンに対応した制御用コマンドを VTR に送信するようにしてもよい。さらにまた、上記実施形態では、コントローラ 1 により制御される磁気テープ再生装置がカメラ一体型デジタル VTR 2 である場合の例を示したが、コントローラにより制御される磁気テープ再生装置は、カメラと分離したタイプの VTR でもよいし、アナ

ログ VTRであってもよく、また、音声のみを記録したテープの再生装置であってもよい。

【0026】

【発明の効果】

以上説明したように請求項1の発明によれば、再生キーに続いて巻戻キー又は早送キーが入力された場合に、磁気テープ再生装置が再生中であるか否かを確認することなく、磁気テープ再生装置から再生コマンドに対する正常受付のレスポンスが返送された時点で、磁気テープ再生装置に送信する制御用コマンドの種類を判定するようにした。これにより、磁気テープ再生装置から再生中であるか否かの問合せ結果が返ってくるのを待たずに、送信する制御用コマンドの種類を判定することができるので、磁気テープ再生装置に対して再生巻戻コマンドや再生早送コマンドを迅速に送信することができる。

【0027】

また、請求項2の発明によれば、連続して2回のキー入力があった場合に、磁気テープ再生装置から最初のキー入力に対応したコマンドに対する正常受付のレスポンスが返送された時点で、磁気テープ再生装置の状態を確認することなく、磁気テープ再生装置に送信する制御用コマンドの種類を判定するようにした。これにより、磁気テープ再生装置から状態の問合せ結果が返ってくるのを待たずに、送信する制御用コマンドの種類を判定することができるので、磁気テープ再生装置に対して制御用コマンドを迅速に送信することができる。

【0028】

また、請求項3の発明によれば、状態情報を磁気テープ再生装置が再生中であるか否かの情報としたことにより、上記請求項1に記載の効果と同等の効果を得ることができる。

【0029】

また、請求項4の発明によれば、請求項1乃至3のいずれかに記載のコントローラ機器とこのコントローラ機器により制御される磁気テープ再生装置とをIEEE1394シリアルバスを介して接続することによりネットワークシステムを構成したので、かかるネットワークシステムにおける磁気テープ再生装置を迅速

に制御することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施形態に係るコントローラ機器とこのコントローラ機器により制御されるカメラ一体型デジタル VTR の電氣的ブロック構成を示す図。

【図 2】 上記コントローラ機器によるカメラ一体型デジタル VTR の制御の仕組みの説明図。

【図 3】 上記コントローラ機器によるカメラ一体型デジタル VTR の制御に使用される VTR 制御画面を示す図。

【図 4】 上記 VTR 制御画面上において再生ボタンに続いて巻戻ボタンがクリックされた場合におけるコントローラ機器側とカメラ一体型デジタル VTR 側の処理の遷移図。

【図 5】 従来のコントローラ機器において再生キーに続いて巻戻キーが押された場合におけるコントローラ機器側と磁気テープ再生装置側の処理の遷移図。

【図 6】 従来のコントローラ機器において図 5 中の S105～S108 の処理を省略した場合におけるコントローラ機器側と磁気テープ再生装置側の処理の遷移図。

【符号の説明】

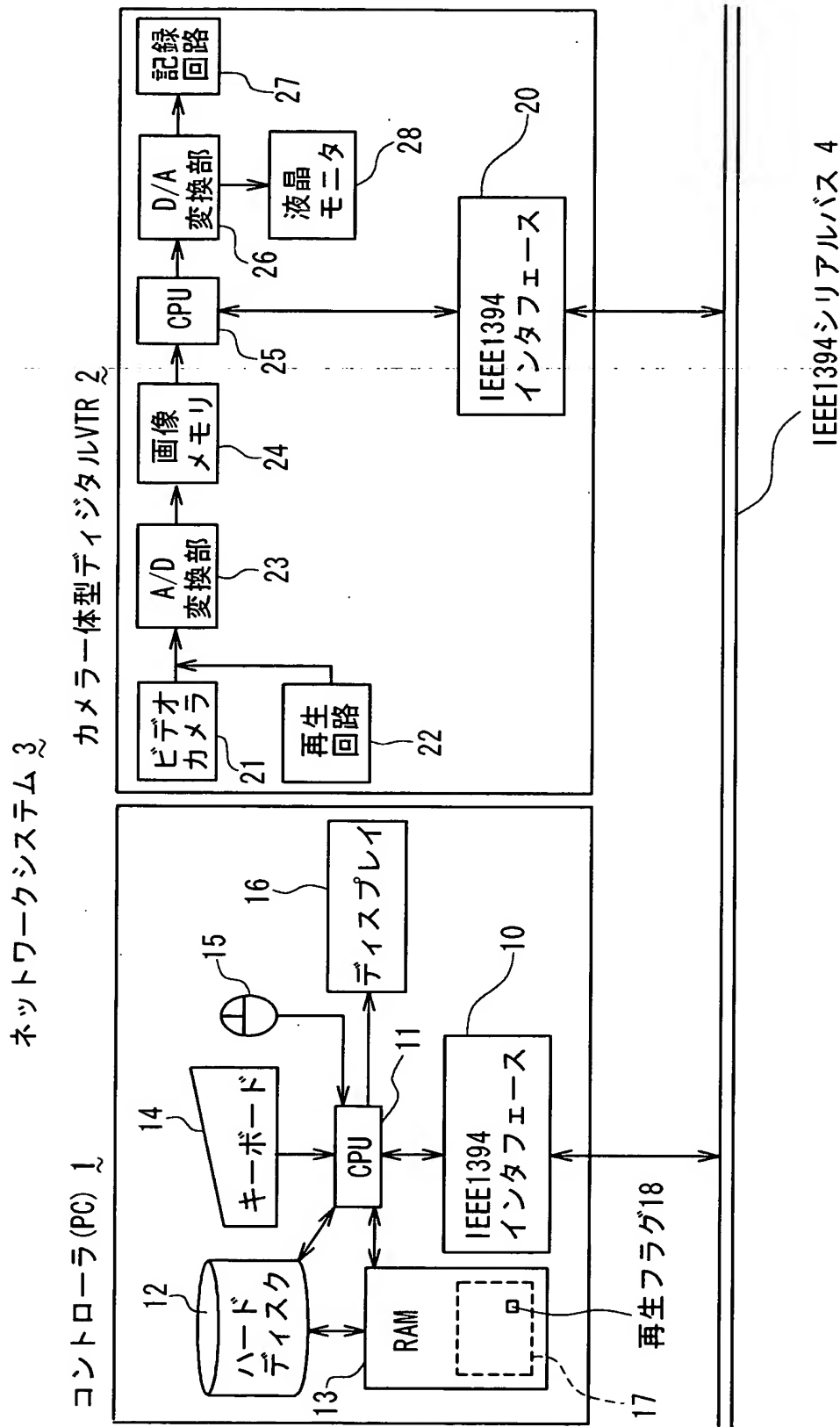
- 1 コントローラ機器（IEEE1394 シリアルバスへの接続機器）
- 2 カメラ一体型デジタル VTR（磁気テープ再生装置）
- 3 ネットワークシステム
- 4 IEEE1394 シリアルバス
- 10 IEEE1394 インタフェース
- 11 CPU（制御手段、判定手段）
- 13 RAM（記憶手段）
- 15 マウス（キー入力手段）
- 18 再生フラグ（再生情報、状態情報）
- 52 巻戻ボタン（巻戻キー）

5 3 再生ボタン（再生キー）

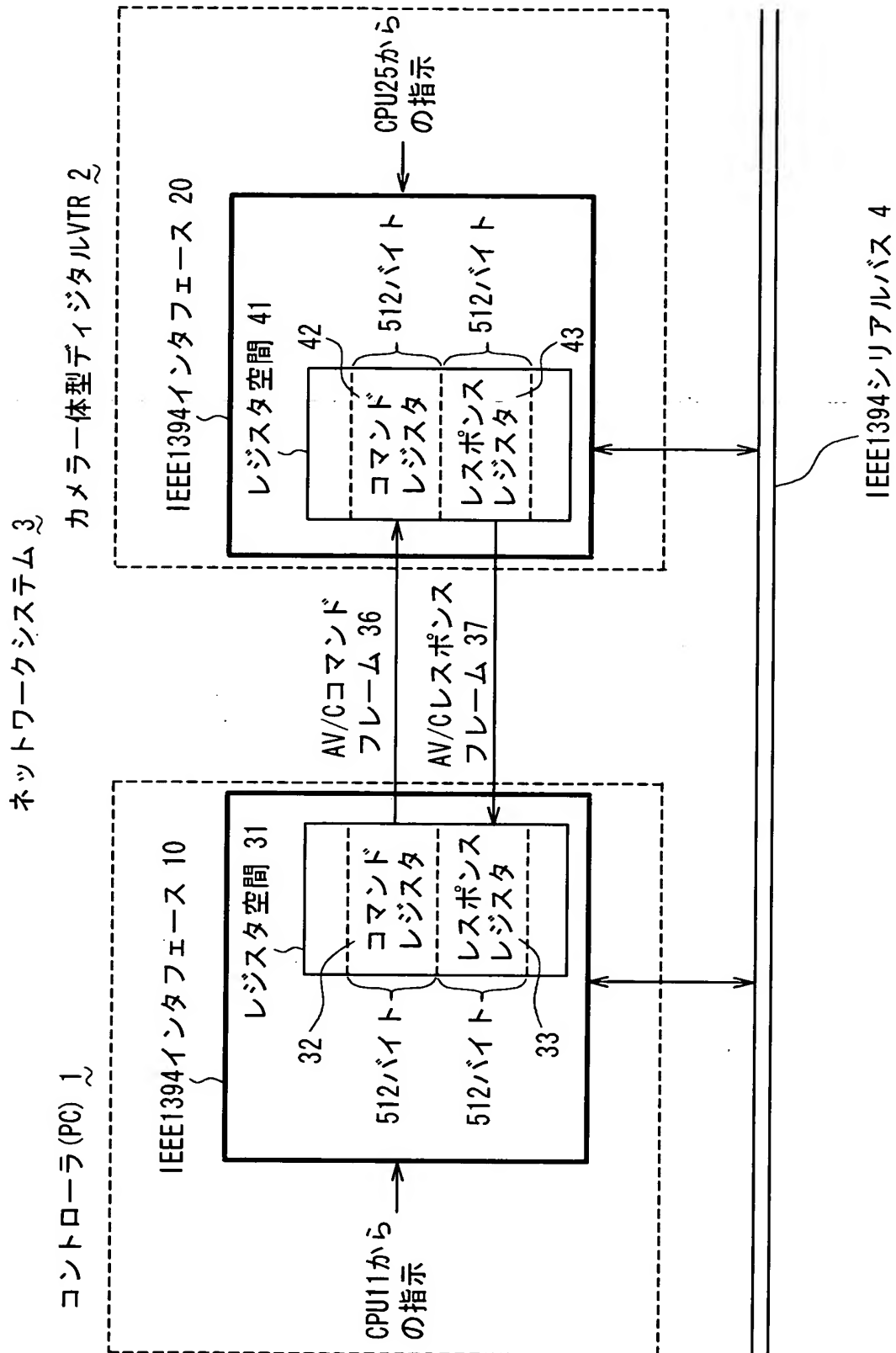
5 5 早送ボタン（早送キー）

【書類名】 図面

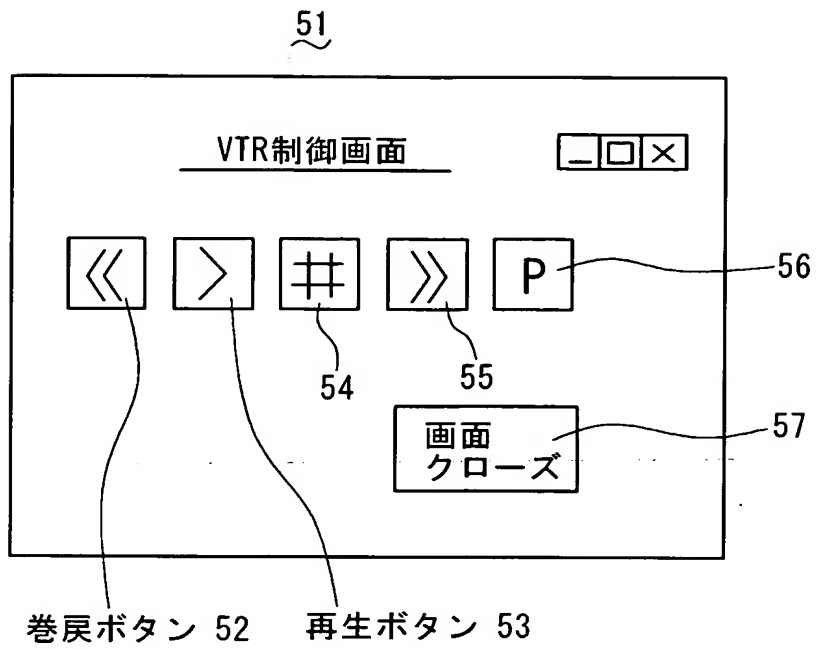
【図 1】



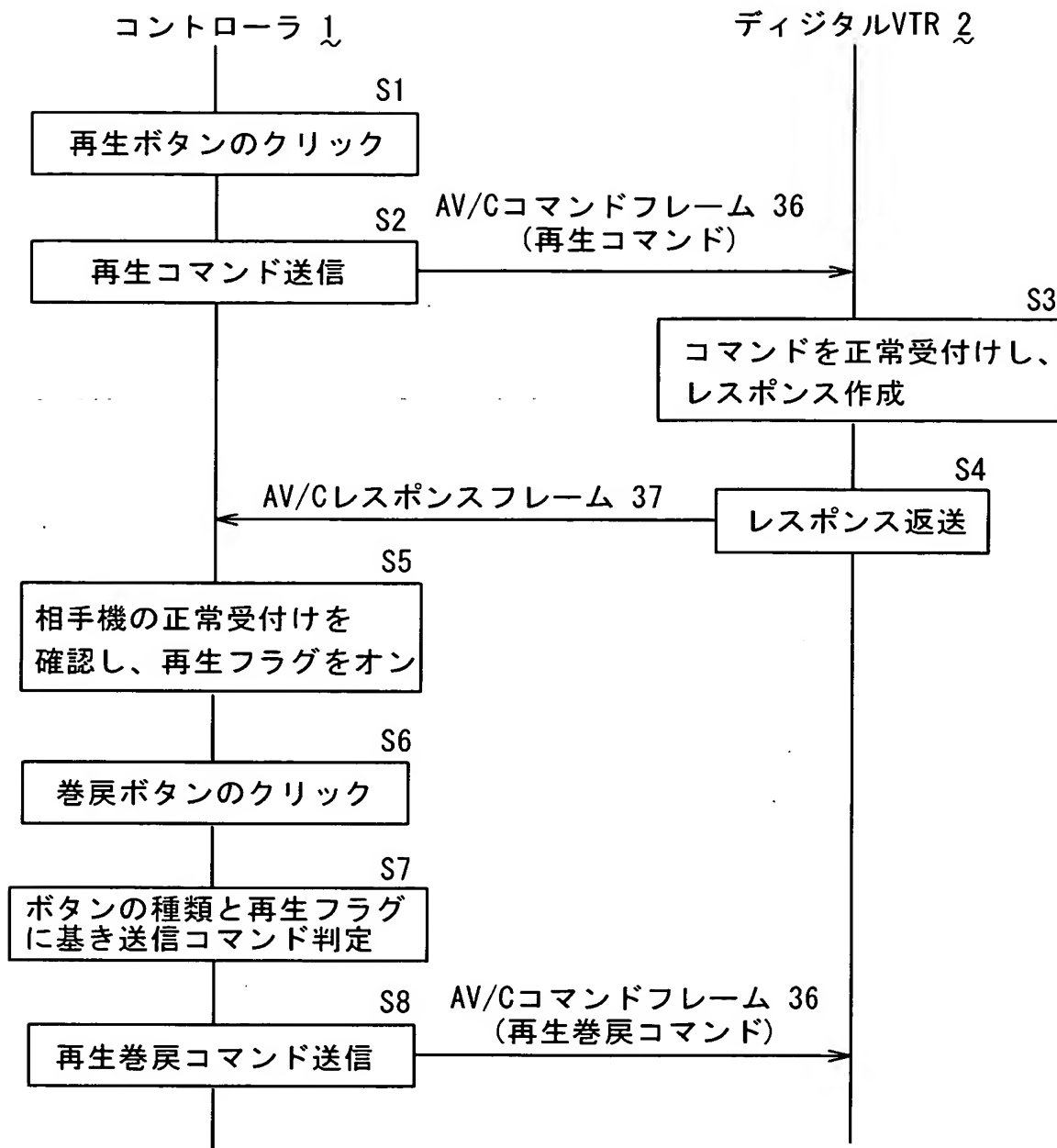
【図 2】



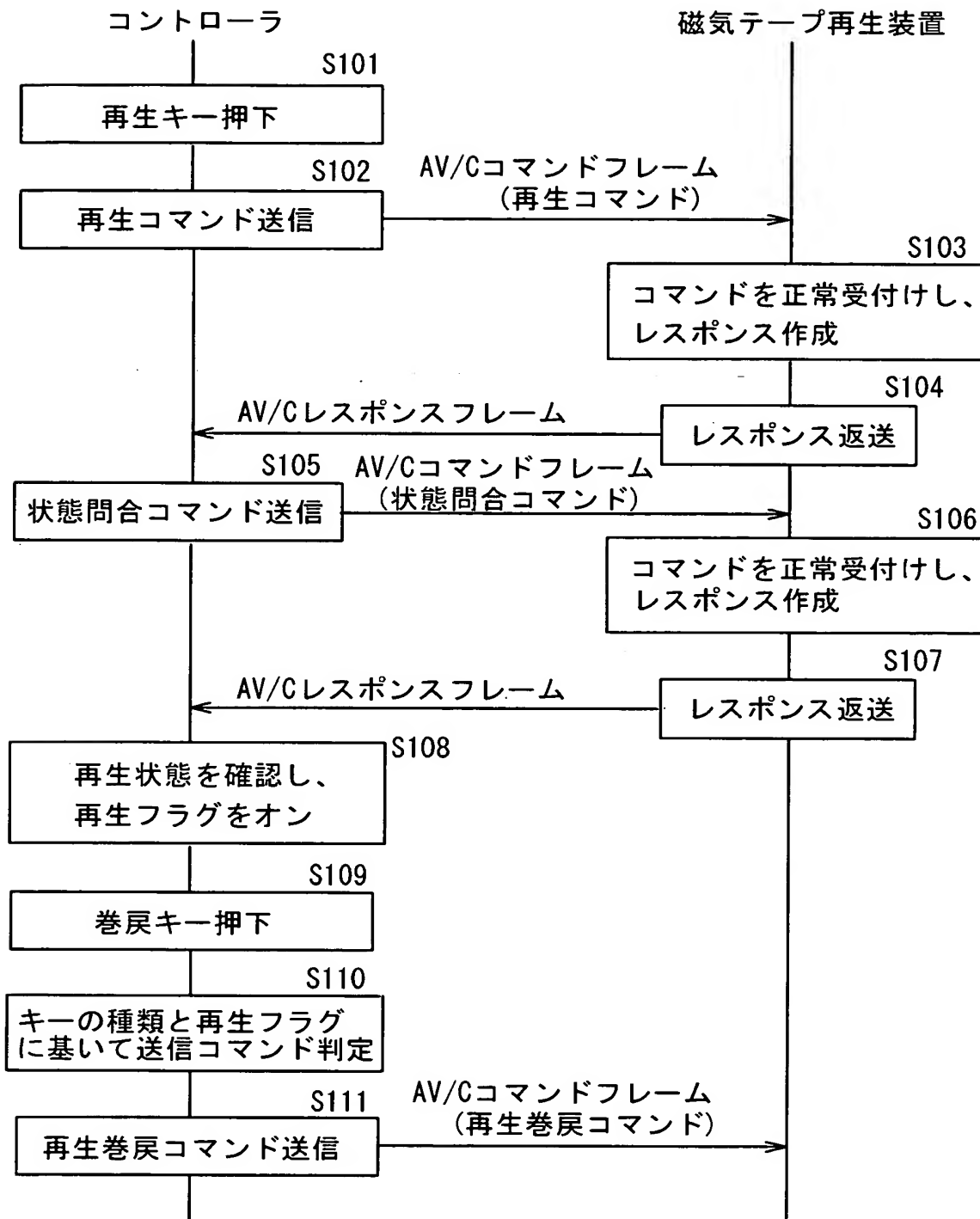
【図 3】



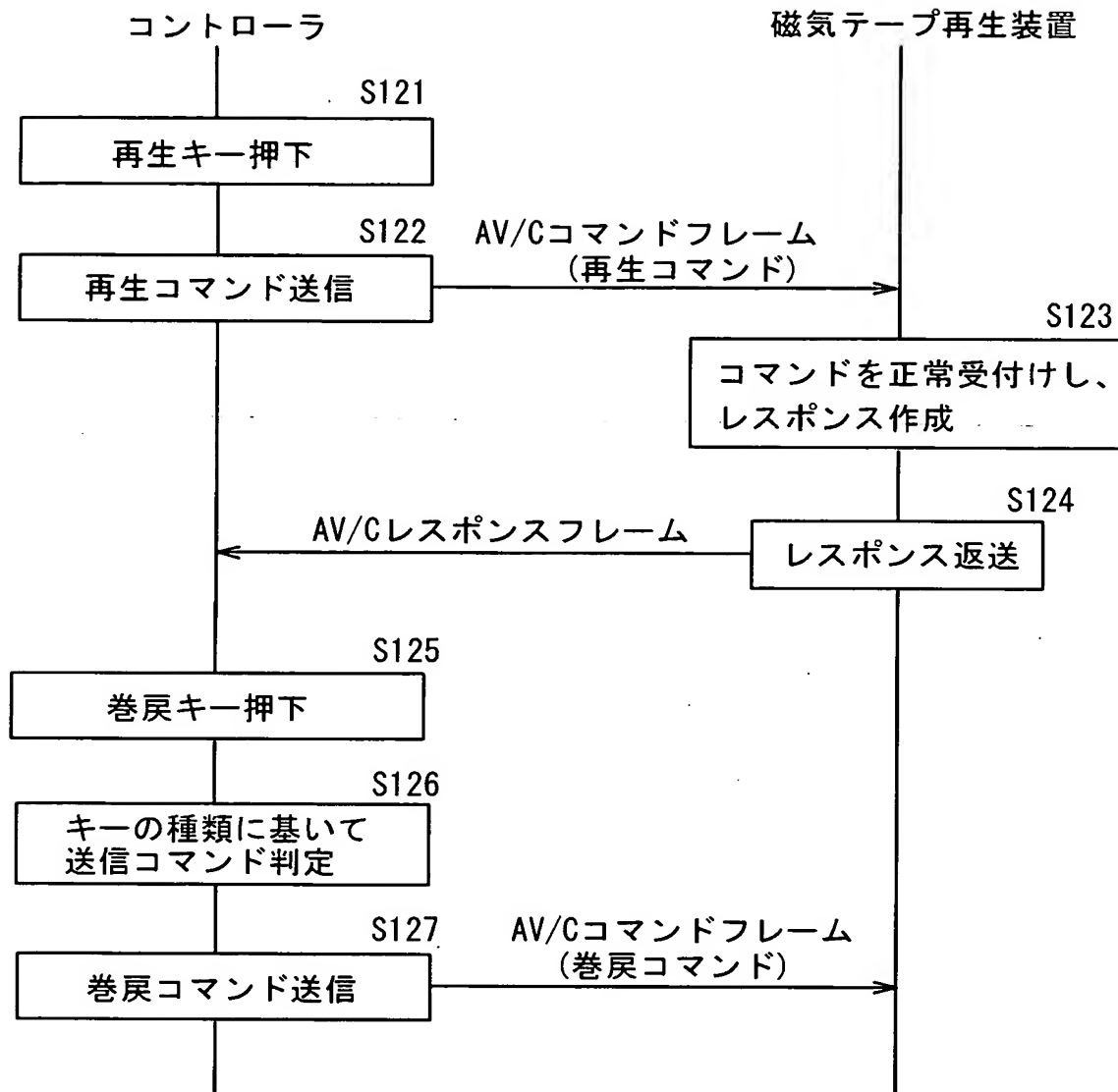
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 I E E E 1 3 9 4 シリアルバスを介して磁気テープ再生装置に接続されるコントローラ機器において、再生キーに続いて巻戻キーや早送キーが入力された場合に、磁気テープ再生装置に対して再生巻戻コマンドや再生早送コマンドを迅速に送信する。

【解決手段】 再生ボタンに続いて巻戻ボタンがクリックされた場合に、コントローラ 1 側の C P U が、V T R 2 が再生中であるか否かを確認することなく、V T R 2 から再生コマンドに対する正常受付のレスポンスが返送された時点で、再生フラグをオンにして（S 4 及び S 5）、この再生フラグの内容とクリックされたボタンの種類とに基づいて、V T R 2 に送信するコマンドの種類を判定するようにした（S 7）。これにより、V T R 2 から再生中であるか否かの問合せ結果が返ってくるのを待たずに、コマンドの種類を判定することができるので、V T R 2 に対して再生早送コマンドを迅速に送信することができる。

【選択図】 図 4

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 0 2 3 5 6 0
受付番号	5 0 3 0 0 1 5 7 0 3 5
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0 0 9 6
作成日	平成 1 5 年 2 月 3 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成15年 1月31日
-------	-------------

次頁無

特願 2 0 0 3 - 0 2 3 5 6 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 2 0 1 1 1 3]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 9 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府大東市中垣内 7 丁目 7 番 1 号

氏 名

船井電機株式会社